- D'un condensateur de capacité C = 0,1 μF.
- D'un résistor de résistance réglable R.
- D'un ampèremètre de résistance négligeable.

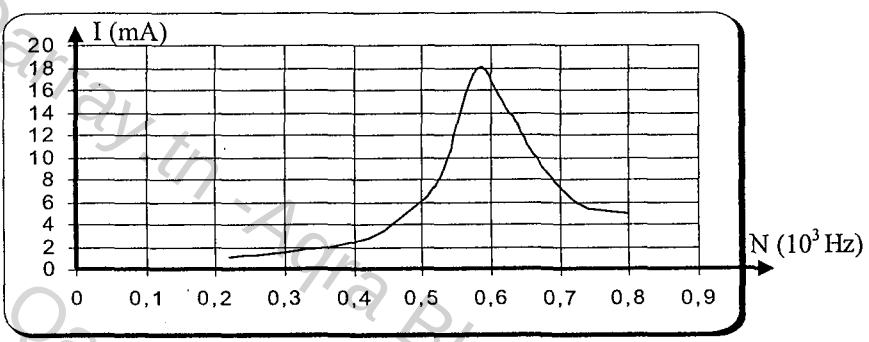
Ce dipôle D est excité par un générateur délivrant une tension sinusoïdale de valeur efficace constante U= 4,55V et de fréquence N réglable telle que $u(t) = U\sqrt{2} \sin 2\pi Nt$, u(t) s'exprime en volt et t s'exprime en secondes.

1) Quelle est la réponse du dipôle D suite à l'excitation du générateur.

2)

a) Faire le schéma du montage.

b) On fait varier la fréquence N du générateur et on mesure la valeur de l'intensité efficace I, on obtient la courbe I = f (N) de la page suivante :



Déterminer à partir de la courbe I = f (N):

- La valeur maximale I_o de I.
- La fréquence N_0 à la résonance d'intensité.

c) Déduire la valeur de l'inductance L et la résistance totale R_t du dipôle D.

3)

a) Etablir en fonction de U, R_t, L, C et N, l'expression de l'intensité efficace I du courant.

b) Exprimer la puissance électrique consommée par le dipôle D en fonction de U , R_t , L , C et N

c) Pour quelle valeur de N cette puissance est – elle maximale ?

Qarray.tn -Nora Blech- Qarray.tn